

DERWENT-ACC-NO: 2003-241602

DERWENT-WEEK: 200435

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Address designation method for image
equipment, involves selecting several image equipments which
perform operations together from displayed
identification images

INVENTOR: HUBEL, P M; MCCONICA, C H ; SEAMAN, M D

PATENT-ASSIGNEE: HEWLETT-PACKARD CO[HEWP] , HEWLETT-PACKARD DEV CO
LP[HEWP]

PRIORITY-DATA: 2000US-0698451 (October 27, 2000) , 2000US-0628540
(July 31,
2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
US 6741271 B1	May 25, 2004	N/A
000 G09G 005/00		
JP 2002135275 A	May 10, 2002	N/A
011 H04L 012/28		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
US 6741271B1	CIP of	2000US-0628540
July 31, 2000		
US 6741271B1	N/A	2000US-0698451
October 27, 2000		
JP2002135275A	N/A	2001JP-0221902
July 23, 2001		

INT-CL (IPC): G06F013/00, G09G005/00 , H04L012/28 , H04N005/232 ,
H04N101:00

RELATED-ACC-NO: 2002-468434, 2003-213539 , 2003-443438

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002135275A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - An identification image corresponding to received network address is obtained from an image equipment and displayed. Several image equipments which perform operation together, are selected from the displayed identification images.

USE - For designating address of image equipment.

ADVANTAGE - Several image equipments are made to co-operate with each other for performing various purposes.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the flowchart explaining the address designating process of image equipment. (Drawing includes non-English language text).

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: ADDRESS DESIGNATED METHOD IMAGE EQUIPMENT SELECT IMAGE
PERFORMANCE
OPERATE DISPLAY IDENTIFY IMAGE

DERWENT-CLASS: P85 T01

EPI-CODES: T01-J10B; T01-N01D1B;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-192337

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-135275

(P2002-135275A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002.5.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 L 12/28	2 0 0	H 0 4 L 12/28	2 0 0 A 5 B 0 8 9
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/232		H 0 4 N 5/232	Z 5 K 0 3 3
// H 0 4 N 101:00		101:00	

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全11頁)

(21) 出願番号 特願2001-221902(P2001-221902)

(22) 出願日 平成13年7月23日 (2001.7.23)

(31) 優先権主張番号 09/628540

(32) 優先日 平成12年7月31日 (2000.7.31)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 09/698451

(32) 優先日 平成12年10月27日 (2000.10.27)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 398038580

ヒューレット・パカード・カンパニー

HEWLETT-PACKARD COMPANY

アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアルト ハノーバー・ストリート 3000

(72) 発明者 チャールズ・エイチ・マッコニカ

アメリカ合衆国97330オレゴン州コーヴァリス、ノースウエスト・ナイアガラ・プレイス 6635

(74) 代理人 100081721

弁理士 岡田 次生 (外2名)

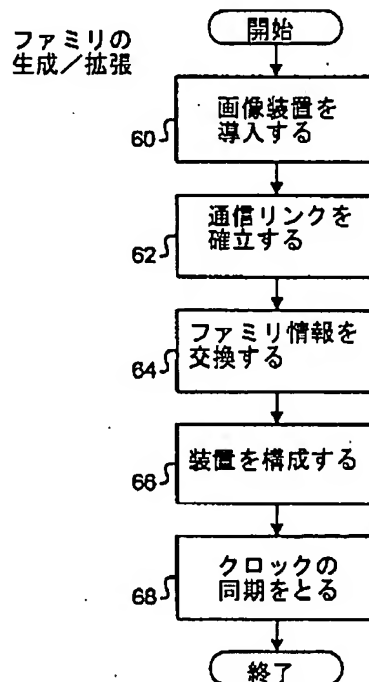
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像機器をアドレス指定する方法

(57) 【要約】

【課題】 様々な目的のために協働することができる画像機器の動的に構成可能なシステムを達成する。

【解決手段】 画像機器をアドレス指定する方法であって、少なくとも1つの画像機器からネットワークアドレス(62)と、それに対応する識別画像(62)とを受信するステップと、各々が1つの画像機器に対応する少なくとも1つの識別画像を表示するステップ(36)と、該少なくとも1つの識別画像から選択すること(38)により、共にオペレーションを実行する画像機器を選択するステップと、を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像機器をアドレス指定する方法であって、
 少なくとも1つの画像機器からネットワークアドレス
 (62)と、それに対応する識別画像(62)とを受信
 するステップと、
 各々が1つの画像機器に対応する少なくとも1つの識別
 画像を表示するステップ(36)と、
 該少なくとも1つの識別画像から選択すること(38)
 により、共にオペレーションを実行する画像機器を選択
 するステップと、を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、概して互いにリン
 クされて協働(cooperative)システムを形
 成する2つ以上の画像機器のシステムに関し、特に各リ
 ンクされた画像機器のためのアドレスブックに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像機器は、特定の目的のために
 互いに接続されていた。スキャナおよびプリンタは、画
 像を受取る目的および印刷する目的でパーソナルコンピ
 ュータ(「PC」と接続する機能を長い間備えてき
 た。これらの接続は、一般に、パラレルポート、SCS
 I(Small Computer System I
 nterface(小型コンピュータシステムインタフ
 ェース))またはUSB(Universal Ser
 ial Bus(ユニバーサルシリアルバス))等のケ
 ーブルを用いて行われてきた。デジタルカメラおよびハ
 ンドスキャナ(例えば、ヒューレット・パカード社の
 Capshare装置)等の携帯型デジタル画像機器
 は、IrDA(Infrared Data Asso
 ciation(赤外線通信協会))リンク等の無線リ
 ンクを介して画像ファイルを通信する機能を有してき
 た。さらに、デジタルカメラの進歩により、標準RS-
 232シリアルリンク、USB(ユニバーサルシリアル
 バス)、IEEE-1394、別名「ファイヤワイヤ
 (firewire)」(Institute of
 Electrical and Electronic
 Engineers(電気電子技術者協会))、およ
 びSビデオ(S-video)等の多種の有線通信リン
 クを用いるカメラを見つけることは珍しくない。しかし
 ながら、これら通信リンクの大半は、基本的に2つの機
 器間のデジタル画像ファイルの転送を可能とするよう設
 計されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来、パノラマおよび
 3次元(「3D」)写真を撮るために、複数のカメラが
 互いにリンクされていた。パノラマ写真の場合、複数の
 カメラが対象物の周囲に分散して配置され、それぞれが
 1枚の写真を撮り、後にそれが結合されて1つのパノラ

マ写真になる。3D写真の場合、2つのカメラが、ステ
 レオまたは3Dビジョンをもたらす人間の眼の間隔と同
 じになるように数インチ離れて配置される。カメラは一
 般に、共通のケーブル・リリースを用いて互いにリンク
 される。共通のケーブル・リリースにより、ねじ込まれ
 る機械的ケーブル・リリースをはめ込む機構を備えたす
 べてのカメラのセットを同時に始動させることができ
 る。このように、カメラのシステムは共に動作するよう
 設計されていたが、それらを互いに連結して1つの動作
 システムにするために使用される原始的な技術は、使用
 が非常に限定されており、構成するのが厄介である。

【0004】従って、種々の目的で共に協働することが
 できる画像機器の動的に構成可能なシステムを得ること
 が望ましい。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像機器をア
 ドレス指定する方法として実現されてよい。本方法は、
 少なくとも1つの画像機器からネットワークアドレス
 と、それに対応する識別画像とを受信することと、各々
 が1つの画像機器に対応する少なくとも1つの識別画像
 を表示することと、該少なくとも1つの識別画像から選
 択することにより、共に動作を実行する画像機器を選択
 することと、を含んでよい。識別画像は、ユーザ、画像
 機器または画像機器の位置の画像による表現であって
 よい。識別画像は文字/数字列を含んでよい。

【0006】また、本発明は、少なくとも1つの遠隔画
 像機器からネットワークアドレスと、それに対応する識
 別画像とを受信するよう構成された通信ユニットと、各
 々が1つの遠隔画像機器のアドレスに対応する、通信ユ
 ニットによって受信される少なくとも1つの識別画像を
 表示するよう構成された表示ユニットと、表示される該
 少なくとも1つの識別画像に基づいてユーザ選択を受信
 するよう構成されたユーザインタフェースと、を有す
 る、画像機器と考えることもできる。遠隔画像機器は、
 ユーザ選択によってアドレス指定されてよい。

【0007】また、本発明は、各々が識別画像を介して
 他の画像機器を選択するためのユーザインタフェースを
 有する画像機器のファミリと考えることもできる。

【0008】本発明の他の特徴および利点は、添付の図
 面と共に例示的な実施の形態の以下の詳細な説明を吟味
 することにより、当業者には明らかとなろう。かかる特
 徴および利点はすべて、本明細書において本発明の範囲
 内に含まれ、特許請求の範囲によって保護される、と解
 釈される。

【0009】本発明の以上その他の態様、特徴および利
 点は、本発明の原理を例として示す添付図面と関連して
 行われる以下の詳細な説明から明らかであろう。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施形態によ
 り、特にオペレーションと画像を共用することができる

協働する画像処理システムを構成するように複数の画像機器が動的に接続可能でかつ構成可能である。従来技術では、画像機器は、一般に、画像を転送するためにPCだけと通信した。本発明は、データ、コマンドおよび制御を共用するためにリンクされた画像機器のファミリーを提供することによって従来技術の制限をなくす。

【0011】次に図1を参照すると、好ましい実施形態にしたがってファミリー4を構成するようにリンクされた複数のインテリジェント画像機器2が示される。画像機器2は、スチル・カメラ10、ビデオ・カメラ12、スキャナ14、プリンタ16、PC18、インターネット機器20、ウェブ・サーバ22、および電子ビクチャ・フレーム（たとえば、スマート・ビクチャ・フレーム）24など、デジタル画像を処理することができる任意の機器である。ファミリー4は、データ、コマンドおよび制御（すなわち、集成的にオペレーション）を動的に共用するためにリンクされた複数の画像機器2の集まりである。

【0012】ファミリー4は、少なくとも2つのリンクされていない画像機器2が互いに導入され、通信リンクが確立され、画像機器が互いに関する情報を交換するときには作成される。ファミリー4は、任意のファミリー・メンバがリンクされていない画像機器2に導入され、通信リンクが確立され、画像機器が互いに関する情報を交換するときには拡張される。通信リンクが確立された後は、リンクが維持されてオペレーションを動的に交換することができる。リンクされた機器が互いの通信範囲から出た場合は、機器が互いの通信範囲に戻るまで仮想通信リンクが維持されオペレーションが保留される。したがって、通信リンクは、永続的な品質を有する。

【0013】画像機器2のファミリー4は、ローカル・エリア・ネットワーク、広域ネットワーク、公衆網（たとえば、インターネット）、電気通信ネットワーク、無線ネットワークなどのネットワーク26を介して通信する。ネットワーク26は、Bluetoothとして知られる低コストな無線通信ネットワーク技術に基づくことが好ましい。Bluetoothは、創立会員のエリクソン、IBM、インテル、ノキアおよび東芝の利益団体（SIG）によって作成された産業仕様である。Bluetooth仕様バージョン1.0Bは、その全体が参照により明細書に組み込まれる。Bluetooth仕様は、ネットワーク・プロトコル・スタックの共通のデータ・リンクおよび物理層を使用して一連の無線周波数にわたって2つの機器間でデータを毎秒1メガバイトで送信する技術を示す。

【0014】リンクされたファミリー・メンバ間で交換される情報は、ファミリー・メンバが互いに対話する方法を制御する。たとえば、カメラ10は、自らを画像の提供者として示す情報を提供する。デフォルト構成は、撮った各画像をネットワーク26全体に同報通信するもので

もよい。電子ビクチャ・フレーム24は、自らを画像表示機器として示す情報を提供することがある。デフォルト構成は、すべての画像をネットワーク26全体に同報通信することでもよい。さらに他の変形として、電子ビクチャ・フレームは、ある一定のカメラ10だけからの画像を表示するように構成されることがある。

【0015】「ファミリー」の概念を説明するのに役立つ特により例は、結婚披露宴である。この例において、結婚披露宴のそれぞれの客がカメラ10を持つ。カメラ10が客に渡される前に、カメラ10が、ファミリー4を構成するようにリンクされ、ファミリー・メンバが、パーソナル・コンピュータ18、インターネット機器20、ウェブ・サーバ22などの中央レボジトリと画像を共用するように構成される。したがって、客が撮った各写真は、中央レボジトリに動的に転送され、すべての客がアクセスすることができる。さらに結婚式の写真を共用できるように、1つまたは複数の電子ビクチャ・フレームがファミリー4へ導入され、客が撮った写真が自動的に表示される。すべての客が結婚式の思い出を持ち帰ることができるように、ファミリー4に何台かのプリンタ16が導入される。各プリンタ16は、1つ電子ビクチャ・フレーム24のスレーブとしてはたらくように構成され、それにより客は、選択した写真を電子ビクチャ・フレーム24で表示されたように印刷出力することができる。したがって、結婚式の客は、情報処理能力を持つ画像機器のファミリーが、事前設定した構成にしたがって捕捉画像を動的に処理する簡単で楽しい写真体験をする。

【0016】次に図2Aを参照すると、代表的な画像機器2の一部分のブロック図を示す。それぞれの画像機器2は、リアルタイム・クロック30、メモリ32、通信ユニット34、表示装置36およびユーザ・インタフェース38を含むことが好ましい。リアルタイム・クロック30は、現在の日付と時間を維持する。リアルタイム・クロック30は、画像機器2の電源が断たれた後で日付/時間を維持するように電池に接続される。ファミリー4において、各ファミリー・メンバのリアルタイム・クロック30を同期させて画像の編成と順序付けを容易にすることができる。通信ユニット34は、標準ネットワーク・プロトコルにしたがって他の画像機器2との通信を処理する。

【0017】表示装置36とユーザ・インタフェース38は、画像機器2のタイプによって異なる。好ましくは、各表示装置36は、画像を表示する機能を含み、各ユーザ・インタフェース38は、ステータスおよび制御オプションを表示し、ユーザ入力を受け取る機能を含む。他の変形も可能である。たとえば、いくつかの画像機器2が、個別の表示装置35とユーザ・インタフェース38を備え、他の画像機器が、表示装置36とユーザ・インタフェース38をタッチ・スクリーン表示装置のような単一の構成要素に組み合わせることができる。さ

らに他の画像機器2は、表示装置36を使用して、画像、ステータスおよび制御オプションを表示し、表示装置36に提示されたステータスおよび制御に応じてユーザ入力を実現する制御ボタンを含む簡単なユーザ・インタフェースを提供することができる。

【0018】次に図2Bを参照すると、メモリ32は、レジストリまたはデータ・ベース40内のファミリー情報（すなわち、ファミリーに関する情報）と機器情報（すなわち、特定のファミリー・メンバの属性）を保持するように構成される。ファミリー情報は、各ファミリー4を一意に識別する1つのファミリー識別子42（たとえば、ドメイン名またはネットワーク）とファミリー4の各メンバを一意に識別する複数のファミリー識別子44（たとえば、アドレス）を含む。

【0019】ファミリー識別子44は、代表的なコンピュータ・アドレスとおよび人間本位アドレス（human-centered address）の両方からなることが好ましい。コンピュータ・アドレスは、ユーザが見えないように隠されていることが好ましい。人間本位アドレスは、画像データと制御を共用するためにファミリー・メンバが選択しアドレス指定できるように、各ファミリー・メモリの表示装置36で見ることができるサムネイル画像であることが好ましい。このように、各画像機器2には、他の機器に対して識別するサムネイルが関連付けられている。たとえば、第1のファミリー・メンバが、そのメンバのカメラ10から第2のファミリー・メンバに画像を送りたい場合、第1のファミリー・メンバは、そのメンバのカメラ10の表示装置36を使用してファミリー4内の他の人のサムネイル画像を見て第2のファミリー・メンバを識別することができる。画像機器2自体は、デフォルト画像として使用される。より直感的な選択のために、デフォルト画像は、所有者、ユーザ、場所、人、あるいは画像機器2の他の識別特性の画像と置き換えることができる。追加の注釈として英数字を重ね合わせることができる。したがって、人間本位アドレスは、専門知識のないユーザに、ファミリー4の他のメンバをアドレス指定する簡単な方法を提供する。

【0020】機器情報は、ファミリー・メンバの識別44と1つまたは複数の属性46を含む。画像機器の属性46は、画像機器2が何を行うことができまたその機器がどのようににはたらくかを識別する。属性情報46は、他のファミリー・メンバが他のファミリー・メンバに関する特別な特徴と特性を理解するのに役立ち、それにより画像機器2のファミリー4は、1つのシステムとして動的に協働し、オペレーションとデータを共用することができる。たとえば、カメラ10は、シャッター速度、レンズ焦点距離、絞り範囲、フラッシュ、シャッター・トリガ同期などに関する属性情報46を共用することができる。属性46は、プリンタ16がカラーか白黒かのような特徴を識別することができる。属性46は、また、画像機器

2が画像をリンクされたプリンタ16に自動的に転送ができるかどうかなど、使用可能なオペレーションを指定することができる。属性は、また、カメラ10がすべての捕捉画像を同報通信すべきかまたは画像を特定の画像機器2に送るべきかなど、一定の設定を指定することができる。また、属性は、特定の特徵または特性が公開のものであるか秘密のものであるか、また画像機器2がある一定のコマンドと制御のオペレーションに関して主機器であるかどうかを指定する。たとえば、カメラ10のうちの1つが、他のカメラ10に同時に撮影するように命令することができ、その結果、ファミリー4内のすべてのカメラ10が協力してパノラマ写真の一連の画像を撮る。他の多くの属性46は、機器のタイプと機能による。

【0021】画像機器2が導入されるとき、各画像機器2は、それ自体のレジストリ40に、ファミリー識別子やファミリー4の他のメンバの識別子など、導入された画像機器2に関するファミリーおよび機器情報を記録する。画像機器2のファミリー4が作成された後で、画像機器2は、ファミリー4から除去されファミリー情報がファミリー・メンバのレジストリ40から除去されるまでそのまま論理的に接続され続ける。

【0022】各画像機器2は、ファミリー4内で、属性情報46にしたがってデータ、制御およびステータス情報などのオペレーションを共用することができる。データは、画像とファミリー情報を含む。制御は、機器間で画像を転送（プッシングまたはプリング）するコマンド、機器間で他のデータを転送するコマンド、機器間で他のデータを転送するコマンド、カメラ・シャッターを同時に作動させるコマンド、カメラ・シャッターを時間遅延させるコマンド、カメラ・シャッターの時間的に順序付けるコマンド、画像の集合を集中化するコマンド、および画像一覧表を集中化するコマンドを含む。ステータスは、物理的存在（たとえば、通信範囲内）照会、記憶容量照会およびファミリー・ステータス照会を含む。ある一定のファミリー・メンバだけと共用するためにデータを暗号化することができる。

【0023】次に図3A～図3Cを参照し、2つの画像機器2間でファミリーを作成／拡張する方法を示す。この方法は、機器が互いの通信範囲内にあると仮定する。第1の画像機器も第2の画像機器もファミリーに属さない場合に、最初にファミリー4を形成することができる。他の状況では、画像機器のうちの1つが、ファミリー4に既に属しており、他の画像機器に参加させる場合は、他の画像機器が、既存のファミリーに追加される。

【0024】ステップ60で、第1の画像機器50が、第2の画像機器52に導入される。機器を導入するために、両方の画像機器上のボタンを実質的に同時に押すような、簡単でさらに積極的なユーザの行為を使用することが好ましい。代替として、画像機器を接触させる（た

たとえば、他の機器の存在を電氣的に検出することによるか、ユーザが、2つの画像機器に同時に触れ、それにより各画像機器が検出することができる身体回路 (body circuit) を作成することによるか、画像機器を独特な方法で互いに指向させることによるか、あるいは画像機器に新しい画像機器を定期的にポーリングして機器が識別されたことをユーザに警告指せることにより、導入をトリガすることができる。

【0025】導入した後は、ステップ62で、第1の画像機器50と第2の画像機器52が標準的なネットワーク・プロトコルに従ってネットワーク・アドレスを交換して通信リンクを確立する。コンピュータ・ネットワーク・アドレスの一部として、画像機器50と52が、人間本位アドレスを交換し、またサムネイル・アドレス帳を作成する。

【0026】次のステップ64で、画像機器50と52は、ファミリー情報と機器情報を交換する。第1の画像機器50と第2の画像機器52が元のファミリーを作成している場合、それらの機器は、自身のネットワーク・アドレスと互いのネットワーク・アドレスの排他的論理和、または、2つのアドレスから固有の番号を作成する他の方法に基づいて固有ファミリー識別子42を計算する。第1の画像機器50が既にファミリー4に属している場合、第1の画像機器50は、既存のファミリー4の固有ファミリー識別子42を第2の画像機器52に自動的に送る。ファミリー情報と機器情報の交換は、固有ファミリー識別子42、固有ファミリー・メンバ識別子44および機器属性46を含み、これらはすべて、各画像機器50と52のレジストリ40に記録される。ファミリー・メンバと各ファミリー・メンバ内のそれぞれの属性42のレジストリ40を創り出し維持することにより、ファミリー4が作成される。

【0027】次にステップ66で、各画像機器50と52は、交換したファミリー情報と機器情報にしたがって自らを構成する。たとえば、コンピュータ18 (すなわち、中央画像レポジトリ) は、すべてのカメラ10に捕捉画像をコンピュータ18に自動的に転送するように自らを構成させる属性46を有することができる。電子ビクチャ・フレーム24は、コンピュータ18に画像を電子ビクチャ・フレーム24に定期的にプッシュさせる属性を交換することができる。

【0028】次にステップ68で、各画像機器50と52のリアルタイム・クロック30が、同期される。このステップは、特に、日付/時間タグを捕捉画像ファイルと共に記録することができるカメラ10~12やスキャナ14などの画像捕捉機器に関係する。複数の画像機器2の間でリアルタイム・クロック30を同期させることによって、様々な画像機器によって捕捉された画像を、日付/時間タグに基づいて容易に順序付けすることができる。

【0029】複数の機器の同期について考察する前に、単一の画像機器の同期について考察することは有用である。画像機器は、そのクロック30を外部時間ソースに対して自動的に同期させることができる。そのような作用を可能にするために、画像機器は、ユーザの初期設定において日付/時間情報を要求するか、電源投入時に自動的に日付/時間情報を受け取るように選択的に構成することができる。そのように構成された場合、画像機器2は、電源投入時に、コンピュータ、ドッキング・ベイ (docking bay)、電源または同報通信信号などの外部ソースから日付/時間情報を受け取る。たとえば、NIST (全米標準技術研究所) 短波放送やPBS (公共放送局) テレビからの拡張データ信号など放送時報信号を受信する受信機が画像機器2に組み込まれる。別の例において、画像機器2が、時間同期パルスを有する主電源またはドッキング・ステーションに接続されたとき、リアルタイム・クロック30をパルスによって自動的にセットすることができる。このように、前述のような方法を使用して、各画像機器は、自らのリアルタイム・クロック30を初期化する。時間がセットされるとき、リアルタイム・クロックがいつ最後にセットされたかを記録するために同期タグが現在時間と共に書き込まれる。

【0030】ステップ68で、2つの画像機器50と52が同期されるとき、ファミリー4内の画像機器2のうちの1つの機器が、他の機器の基準時間ソースとして使用されることが好ましい。図3Bのようにファミリーが既に確立されている場合は、基準時間ソースは、既知のファミリー・メンバになる。画像機器50と52は、単に、基準時間ソースから日付/時間を受け取る。ファミリーが最初に作成されている場合、画像機器50と52は、どれが基準時間ソースであるかを決定する。1つの画像機器2のリアルタイム・クロック30は、同期タグ、電源投入時間タグ、またはユーザ決定に基づき他のものより優先される。各画像機器は、同期タグ、電源投入タグまたはその両方を含むことができる。

【0031】同期タグは、画像機器がそれらのリアルタイム・クロック30を最後に調整した時を示す。最後に調整されたリアルタイム・クロック30は、他よりも優先される。電源投入時間タグは、画像機器50または52が電源投入されたことを示す。最後に電力が投入された画像機器2は、それよりも長い間電力供給されていた機器から時間を取得する。同期タグは、電源投入タグよりも優先される。どちらのタグも存在しない場合、画像機器は、ユーザに時間の入力を要求することがある。これで、ファミリー作成方法が完了する。

【0032】画像機器2がファミリー4に論理的に一旦リンクされると、ファミリー・メンバは、リンクがユーザによって明確に切断されるまでまたは切断されない限り、リンクされたままである。したがって、ファミリー・メンバは、通信範囲内にないときまたは電源が断たれたと

きでも、ファミリ4内の永続的な関係にある他の機器を「覚えている」。導入しなおす必要がない。

【0033】さらに他の変形として、共有の暗号キーの作成によってファミリ・メンバのプライバシーと機密保護を実現することができる。このキーは、導入時に交換され、その後、将来の機器間のすべての通信の暗号化に使用される。これは、特に、無線または公衆ネットワークに重要である。

【0034】次に図4を参照すると、要求に応じて個々の画像機器2のリアルタイム・クロック30を外部ソースに同期させる方法が示される。画像機器2は、接続されたコンピュータなどの外部時間ソースに従って初期設定時または電源投入時にそのリアルタイム・クロック30を自動的にセットするように選択的に構成可能である。代替の外部クロック同期ソースには、同報信号、電源、ドッキング・ベイ、または別の画像機器がある。たとえば、画像機器2に無線受信機を組み込み、NIST（全米標準技術研究所）のWWV無線局における時間の短波放送のような同報時間信号を受信することができる。現在の時間帯に関する知識により、画像機器は、そのリアルタイム・クロック30を地域時間またはGMT（グリニッジ平均時）などの絶対時間に自動的にセットすることができる。別の例として、画像機器2がホスト・コンピュータに接続されているときは、画像機器2の時間は、ホスト・コンピュータからあるいはインターネット上のコンピュータなどのホスト・コンピュータに接続された別のコンピュータから自動的に更新することができる。別の例において、画像機器2が、時間同期パルスを有する主電源またはドッキング・ステーションに接続されているときは、リアルタイム・クロック30をパルスによって自動的にセットすることができる。

【0035】この方法は、機器電源投入時で実行されるように構成することができる。この方法は、電源投入のたびに実行するか、または電池を取り付けた後で画像機器をはじめて初期設定するときだけ実行することができる。ステップ70で、接続されたコンピュータなどの前述の外部クロック・ソースのうちの1つから日付/時間設定を受け取る。次にステップ72で、リアルタイム・クロック30が、日付/時間設定に従ってセットしなおされ、それにより画像機器2が外部時間ソースと同期する。

【0036】次に図5を参照し、他の画像機器2と通信するために画像機器2によって実行される方法を示す。このプロセスを実行する画像機器2は、リスナ（listener）画像機器と呼ばれる。ステップ80で、リスナ画像機器2は、別の画像機器からの入力メッセージを受信するために待機する。メッセージを受信しない場合は、ステップ82で、プロセスはステップ80に戻って受信待機（listening）を継続する。そうでなくメッセージを受信した場合は、プロセスは、ステップ82からステッ

プ84に分岐する。

【0037】ステップ84で、リスナ画像機器は、ステップ80で受け取ったメッセージがリンクされたファミリからのものかどうかを判定する。各メッセージは、メッセージのソース・アドレスと宛先アドレスに関する情報を含むヘッダを含む。リスナ画像機器は、ソース・アドレスを、レジストリ38内にリストされた事前にリンクされているファミリ・メンバと比較することができる。リンクされたファミリ・メンバからのものでない場合、メッセージはステップ86で廃棄され、リスナ画像機器は、入力メッセージを受信待機するステップに戻る。メッセージが、リンクされたファミリ・メンバからのものである場合、プロセスはステップ88に分岐し、リスナ画像機器は、メッセージ・ヘッダから情報を読み取ることによってメッセージのターゲットであるかどうかを判定する。リスナ画像機器がメッセージのターゲットである場合は、プロセスはステップ90に進み、メッセージが解析され、任意のコマンドが実行される。たとえば、メッセージは、カメラ10にそのシャッターを動作させることを命じる。ステップ88で、プロセスが、リスナ画像機器がメッセージのターゲットでないことを決定した場合は、プロセスはステップ92に分岐して、リスナ画像機器は、メッセージのソースのために待ち行列に入れられた保留メッセージがあるかどうかを判定する。

【0038】ファミリ4のメンバである画像機器2は、必ずしも互いにすぐに通信できるわけではない。たとえば、無線で通信する2つの画像機器は、遠く離れている場合に互いの通信範囲にない場合がある。画像機器2が、通信できないけれども論理的にファミリに接続されているときは、保留待ち行列にメッセージを加えることによってオペレーションを保留させることができる。画像機器2間の通信が再び確立されたとき、保留されたオペレーションを実行することができる。メッセージが、保留メッセージ待ち行列に関するメッセージを有するソースからのものである場合は、プロセスは、ステップ92からステップ94に分岐して、メッセージを通信する。そうでない場合は、プロセスはステップ92からステップ80に分岐して、追加のメッセージの受信待機を再開する。

【0039】次に図6を参照して、ファミリにリンクされたイニシエータ画像機器2によって実行される自動オペレーション開始プロセスを示す。このプロセスは、ユーザが、画像の走査、印刷、捕捉など、イニシエータ画像機器2の固有のオペレーションを実行させるときに開始される。固有のオペレーションの結果として、条件付きのオペレーションを自動的に実行して、他のファミリから受け取った属性46に基づいて、データ、制御またはステータス情報を、対象の画像機器2に送ることができる。たとえば、カメラ10が画像を補足すると、カメ

ラ10上で実行される以下のプロセスによって、カメラは、自動的に画像の複製をPC18に送るかまたは画像をプリンタ16に送ることができる。このように、転送オペレーションは、画像を捕捉するという固有のオペレーションを条件とする。

【0040】固有のオペレーションが完了した後、ステップ100で、イニシエータ画像機器2は、まずそのレジストリ38を調べ、固有のオペレーションが、リンクされたファミリ・メンバの条件付きオペレーションと関連しているかどうかを判定する。画像機器2を導入し登録するときに、レジストリ38に記憶されるファミリ情報の一部として条件付きオペレーションを交換することができる。たとえば、プリンタ16がカメラ10とリンクされ、カメラのレジストリ38内に入力されているとき、プリンタ16は、露光するたびにカメラに捕捉画像をプリンタ16を送らせるファミリ情報をカメラに送る。このように、カメラ10に関して、条件付き印刷オペレーションが、リンクされたプリンタ16と関連付けられる。

【0041】固有のオペレーションの影響を受けるファミリがない場合、プロセスは終了する。条件付きオペレーションが、固有のオペレーションと関連している場合、プロセスは、ステップ100からステップ102に分岐する。ステップ102で、イニシエータ画像機器2は、条件付きオペレーションと関連したターゲット画像機器がアクティブにリンクされているかどうかを確認する。アクティブなリンクが存在しない場合は、ステップ106で、条件付きオペレーションが保留メッセージ待ち行列に追加される。アクティブなリンクが存在する場合は、ステップ104で、条件付きオペレーションがターゲット画像機器へ送られる。1つのメッセージの代わりに一連のメッセージが要求されてよいことが分かる。

【0042】次に図7を参照して、ファミリ4にリンクされた画像機器2によって実行されるユーザ開始ファイルの転送を示す。たとえば、ユーザは、ファミリ4の第1のカメラ50から第2のカメラ52に画像を転送したい場合がある。ステップ110で、ユーザは、第1のカメラ50上の表示装置36を使用して、転送する1つまたは複数の画像を選択する。それぞれの選択可能な画像のサムネイルを示すか、またはそれぞれの選択可能な画像のファイル名を示すことができる。

【0043】ステップ112で、ユーザは、表示装置36を使用して1つまたは複数の宛先を選択する。宛先は、表示装置36上で見える人間本位アドレスのリストをスクロールすることによって便利に選択可能である。このように、人間本位アドレスは、他の画像機器2をアドレス指定する簡単な手段を提供する。最後に、ステップ114で、選択された画像が選択した宛先に送られる。

【0044】したがって、以上から、本発明が、協働撮

像システムを構成するように動的に構成可能な画像機器のネットワークを提供することが分かる。本発明のいくつかの実施形態と変形を説明し例示したが、本発明は、そのように説明し例示した部分の特定の形態または構成に制限されない。したがって、本発明の原理を好ましい実施形態で示し説明したが、当業者は、かかる原理から逸脱することなく、本発明の構成と詳細を修正することができることは明らかであろう。

【0045】本発明の態様を以下に例示する。

1. 画像機器をアドレス指定する方法であって、少なくとも1つの画像機器からネットワークアドレス(62)と、それに対応する識別画像(62)とを受信するステップと、各々が1つの画像機器に対応する少なくとも1つの識別画像を表示するステップ(36)と、該少なくとも1つの識別画像から選択すること(38)により、共にオペレーションを実行する画像機器を選択するステップと、を含む方法。

【0046】2. 前記識別画像(62)は、ユーザの画像による表現である上記1記載の方法。

【0047】3. 前記識別画像(62)は、前記画像機器の画像による表現である上記1記載の方法。

【0048】4. 前記識別画像(62)は、文字/数字列を含む上記1記載の方法。

【0049】5. 前記表示するステップは、各対応する識別画像と共に前記ネットワークアドレスを表示すること(38)を含む上記1記載の方法。

【0050】6. 画像機器(2)であって、少なくとも1つの遠隔画像機器からネットワークアドレスと、それに対応する識別画像とを受信する(62)よう構成された通信ユニット(34)と、各々が1つの遠隔画像機器のアドレスに対応する、該通信ユニットによって受信される少なくとも1つの識別画像を表示するよう構成された表示ユニット(36)と、表示される該少なくとも1つの識別画像に基づいてユーザ選択を受信するよう構成されたユーザインタフェース(38)と、を具備し、該ユーザ選択により遠隔画像機器がアドレス指定される画像機器。

【0051】7. 前記識別画像は、ユーザの画像による表現である(62)上記6記載の画像機器。

【0052】8. 前記識別画像は、前記遠隔画像機器の画像による表現である(62)上記6記載の画像機器。

【0053】9. 前記識別画像は、文字/数字列を含む(62)上記6記載の画像機器。

【0054】10. 前記表示ユニットは、さらに、前記ネットワークアドレスを各対応する識別画像と共に表示するよう構成可能である(62)上記6記載の画像機器。

【0055】11. 前記ユーザ選択によってアドレス指定される前記遠隔画像機器と共にオペレーションを実行

する(104)よう構成されたプロセッサをさらに具備する上記6記載の画像機器。

【0056】

【発明の効果】本発明は、データ、コマンドおよび制御を共用するためにリンクされた画像機器のファミリーを提供することによって従来技術の制限をなくす。

【図面の簡単な説明】

【図1】 好ましい実施形態によるネットワーク接続された画像機器のファミリーを示すブロック図である。

【図2A】 好ましい実施形態による画像機器を示すブロック図である。

【図2B】 好ましい実施形態による図2Aに示したメモリのデータ構造を示すブロック図である。

【図3A】 通信してファミリーを作成する2つの画像機器を示すブロック図である。

【図3B】 通信してファミリーを拡張する2つの画像機器を示すブロック図である。

【図3C】 好ましい実施形態により画像機器のファミ

リを作成/拡張する方法を示す流れ図である。

【図4】 好ましい実施形態により画像機器のクロックを設定する方法を示す流れ図である。

【図5】 好ましい実施形態によるネットワーク接続された画像機器のファミリーのメンバが受信された通信を処理する方法を示す流れ図である。

【図6】 好ましい実施形態によるネットワーク接続された画像機器のファミリーとリンクされた画像機器がオペレーションを実行する方法を示す流れ図である。

【図7】 好ましい実施形態によるネットワーク接続された画像機器のファミリーのメンバをアドレス指定する方法を示す流れ図である。

【符号の説明】

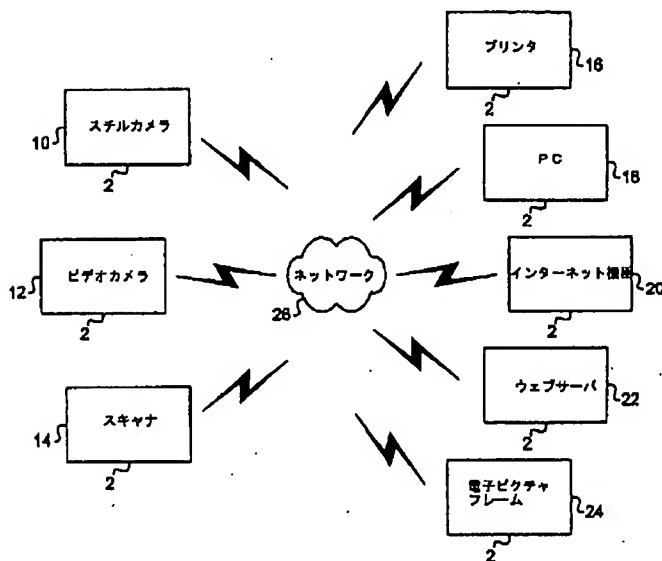
2 画像機器

34 通信ユニット

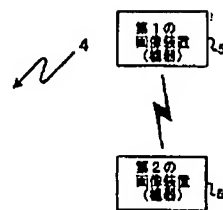
36 表示ユニット

38 ユーザインタフェース

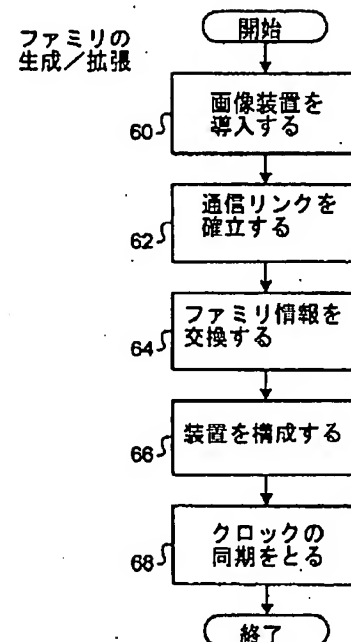
【図1】



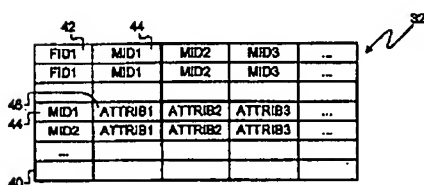
【図3A】



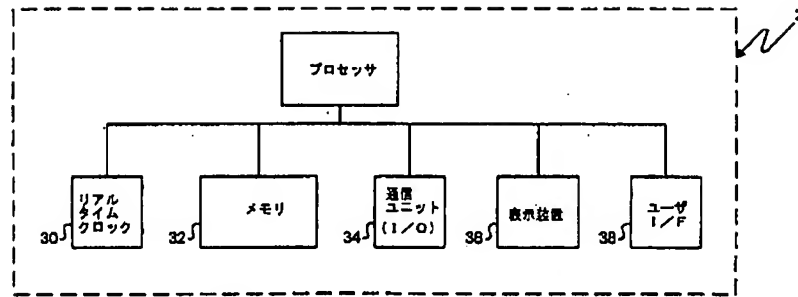
【図3C】



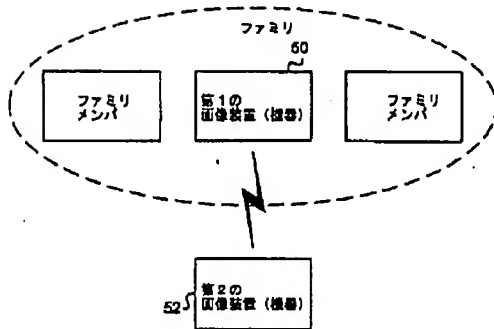
【図2B】



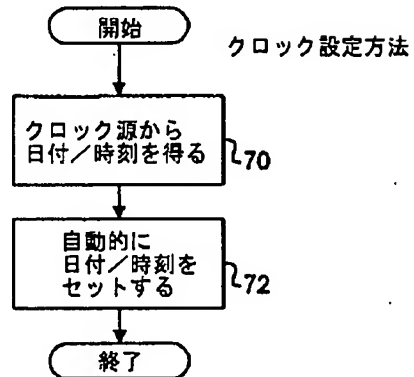
【図2A】



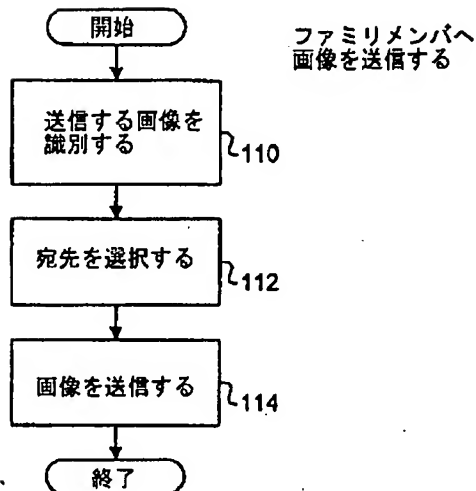
【図3B】



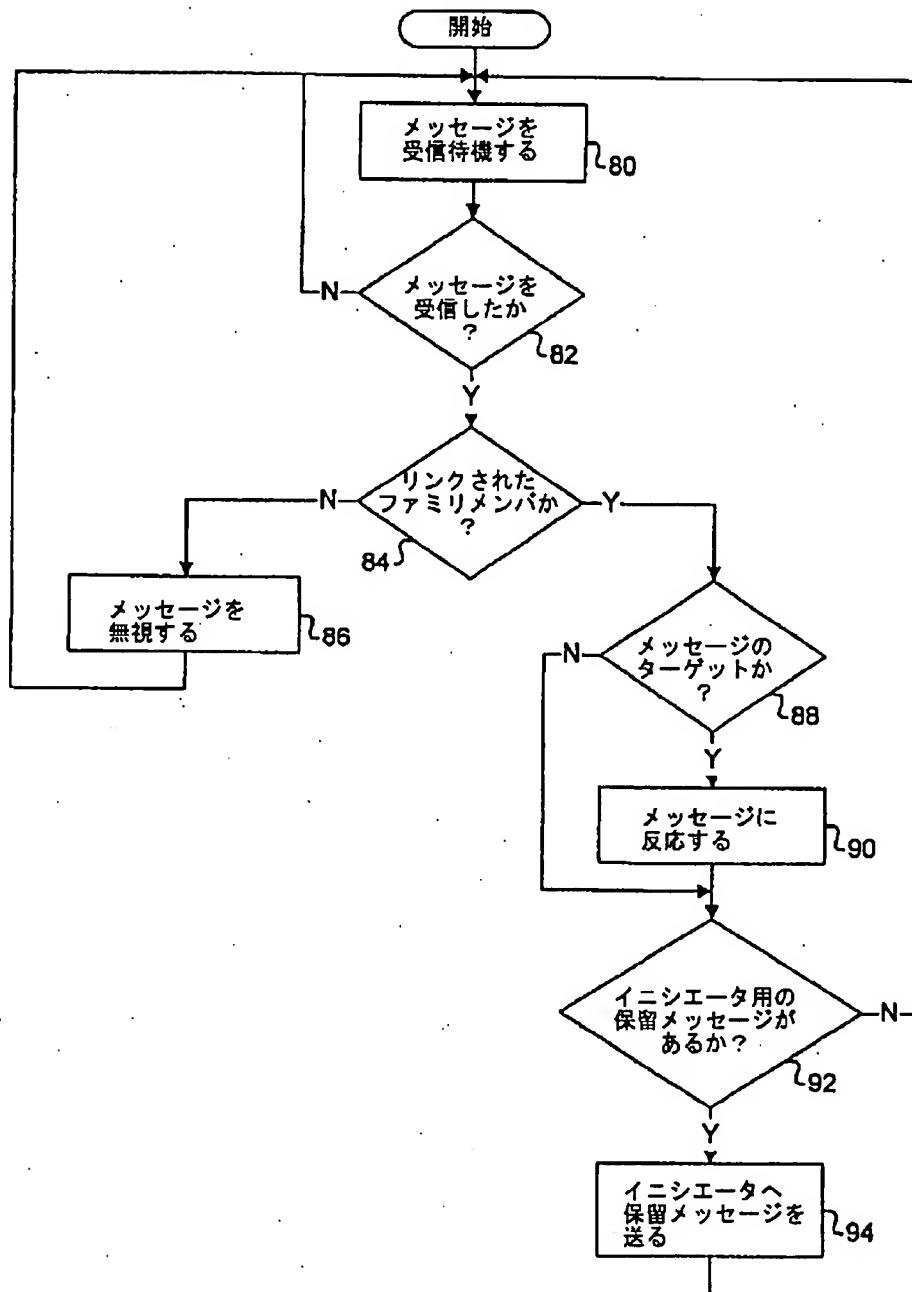
【図4】



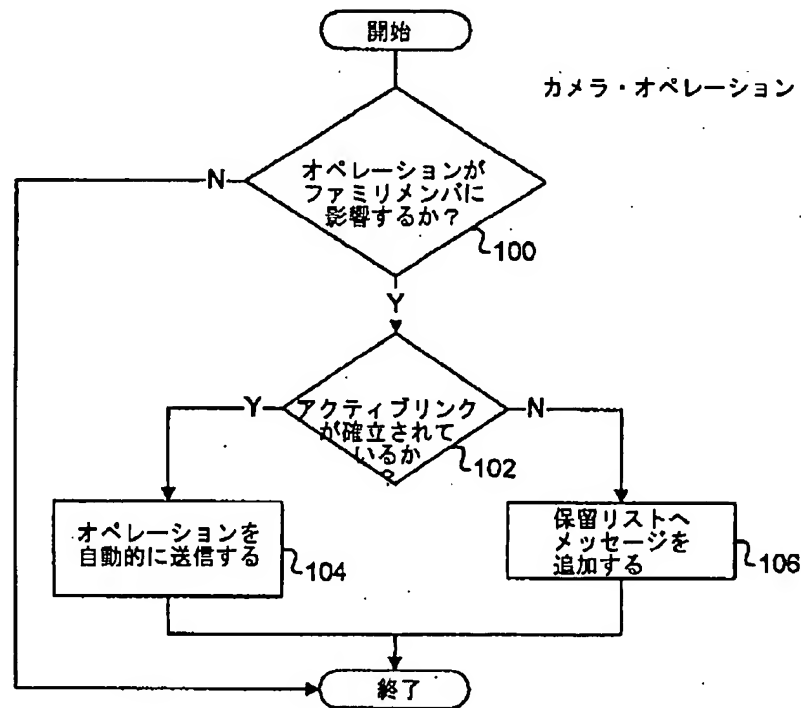
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 マーク・ディー・シーマン
アメリカ合衆国80634コロラド州グリーリー、42アベニュー 2325

(72)発明者 ボール・エム・ヒューベル
アメリカ合衆国94040カリフォルニア州マウンテン・ビュー、ケスタ・ドライブ 956

Fターム(参考) 5B089 GA21 KB06
5C022 AA13 AB61 AB64 AB65 AC69
CA00
5K033 EC03